ぼくのかんがえたさいきょうのデータベース設計

ばびぶべぼ研究室

目次

まえがき

アニメデータベースといえば、今年 (2015 年)3 月に文化庁のメディア芸術デジタルアーカイブ事業の成果の一つとして「メディア芸術データベース (開発版)」[*1]が公開されたことが記憶に新しい。メディア芸術の中でも、アニメ作品は体系的なアーカイブ及びデータベースの構築が行われてこなかった現状があるが、基礎的な取り組みがこの事業によって開始されたと言えるであろう。

しかしながら、インターネット上の検索エンジンで作品名を検索してみれば、インターネット百科事典 Wikipedia や各種まとめ Wiki、独自のデータベースを持っていると思しき Web サイトも散見される。サイトによっては個別の作品についての情報量も驚くほどに豊富であることが少なくない。こうしたことから、SNS 等ではメディア芸術データベースに対して「情報が少ない」との不満の声も耳にした。しかし、有識者によって調査され典拠が示されたデータベースが整備されることの意味を考えてみていただきたい。

さて、今回なぜこのような本を書こうと思ったかというと、実は私も個人的にアニメのデータベースを作ったことがある一人だからである。とはいえ大げさなものではなく、自分が視聴したアニメを記録・整理することを目的に始め、当初はとてもデータベースと呼べるものではなかった。しかし、監督や脚本などのスタッフを辿って作品を見ることも多かったので、次第にスタッフやキャストなどの情報も追加するようになった。他にも購入した・購入したいグッズの情報や、評論・考察サイトのリンクなどもデータとして追加してい

[*1] https://mediaarts-db.jp/

き、気づけばそこそこの規模のデータベースとなっていた。

このようにしてデータベースを趣味で自作してきたわけであるが、何らかの形でアニメデータを利活用できないかと常々考えてはいた。暇があればユーザーが編集可能なデータベース系サイト・Wiki などを編集することはあったが、お手製のデータベースそのものを公開することはしてこなかった。(情報源の信頼性も十分でないことや権利関係の懸念などもある)

そこでメディア芸術データベースの登場である。素人ながらにアニメデータベースを作ったことのある身としては、国の事業として構築されたデータベースというからには飛びつかずにはいられなかった。データそのものについてはもちろんであるが、何よりどのように開発が行われてきたのか非常に興味があった。

色々とインターネットで検索してみると、事業報告書や関連する文化庁の議事録などの公開資料に開発プロセスを知る手がかりが豊富に存在していることが分かった。さらに、前提知識を得るために関連するメディア芸術のアーカイブの文献等もあたってみた。調べていくうちに、今までほとんど知らなかった日本のアニメ作品のアーカイブの現状やそれらの取組み、そしてアーカイブのためのデータベースの役割や重要性を知ることができ、思わぬ収穫となった。これらを自分の中で整理する意味でも、いくつか取り上げて紹介したい。

そして、メディア芸術データベースのデータを基にした Web サービス「あにむめも」[*2]を現在開発中なのであるが、本サービスの開発を通じて考えてきたメタデータ・データベースの設計・開発について解説していきたい。今回は下調べから、メディア芸術データベースを叩き台にしたデータモデル、概念・論理設計を中心に扱おうと思う。

[*2] https://animumemo.com

第 1 章

アニメアーカイブの現状

はじめに「アーカイブ」という言葉の意味をご存じであろうか。一般的には、何らかの資料を保存する、という意味合いが強いかもしれない。しかし、それだけではなく、それらの資料をアクセス・活用できる状態にしておくことも重要である。そこで、資料と資料に関する情報 (メタデータ) を関連付けて整理する「データベース」が非常に重要な役割を担うことになる。

本書では、アニメ作品のアーカイブに限ったデータベースを扱うつもりはないが、数多くのアニメデータに触れる上で、アニメ作品のアーカイブの現状を知っておくのも悪くはないと思うので、本章で紹介しておきたい。

1.1 所蔵機関を知る

1.1.1 国立国会図書館 (NDL)

国が行っている取組みとして挙げるならば、国立国会図書館 (NDL) による納本制度に基づくパッケージソフトの収集がある。国立国会図書館分類表 (NDLC) においては録音テープ・映像資料は YL で始まる分類記号が割り当てられており [5]、国立国会図書館サーチ[*1]で検索することができる (図 1.1)。なお、図書に付属する形の Original Animation Disc(OAD) などは別である。

[*1] http://iss.ndl.go.jp/

こうしたDVDやBlu-ray Discなどのパッケージ系電子出版物が納本制度(法定納本)の対象となったのは、2000年の国立国会図書館法改正(平成一二年四月七日法律第三七号[*2])によるものである。

この納本制度は発行者等に義務付けられたものではあるが、2007年度にNDLが行った納入率調査(調査対象は2005年中の出版物)によれば、音楽・映像資料の納入率は39.1%に留まるとの調査結果であった。国内出版物全体の納入率は8割以上とのことで、音楽・映像資料の納入が広がっていない現状が見て取れる[4]。

低い納入率と対象物はパッケージとして流通したものという点において、広範なアニメのアーカイブとして十分でないことは明白である。しかし、納入率が向上するならばパッケージ販売が行われる商業アニメについてはかなり網羅できると考えられる。

また、NDLに納入されることで書誌データや典拠データの作成も行われるが、アニメアーカイブに適したメタデータ設計であるかどうかは、また別問題として存在する。実際に、メディア芸術デジタルアーカイブ事業の「アニメーション記録媒体の調査実施報告」[9]を読むと、映像資料はアニメなどの区分がなされていないために、アニメの所蔵点数の調査にはパッケージの確認や視聴調査が行われていた。やはり既存の書誌データではアニメのデータベースとして利用が難しく、アニメ作品と書誌データの照合には多大な労力を要することが分かる。

1.1.2 東京国立近代美術館フィルムセンター (NFC)

東京国立近代美術館フィルムセンター(NFC)は、日本で唯一の国立映画機関であり、映画フィルムの網羅的な収集を行っている。もちろんアニメ映画も収集の対象である。NFCが所蔵しているのは、フィルムまたはその現物に基づく資料であり、メタデータもフィルムそのものから採取される情報を基本としている。具体的には、フィルムの使用に関する項目と、収録されている作品内容に関する項目でデータベースが構成されている[9]。

[*2] http://www.shugiin.go.jp/internet/itdb_housei.nsf/html/housei/h147037.htm

図 1.1　分類記号:YL331(Blu-ray 一般資料) での検索結果

映画フィルムは、実を言うと国立国会図書館法に納本制度の対象として記されているのである。しかし、附則 (平成一二年四月七日法律第三七号) にて、「当分の間、納入を免ずる」*3 と示されており、納本制度の義務としては機能していない状態である。即ち、映画資料のアーカイブは実質的に NFC が行っており、ある意味 NDL とすみ分けされていると言えるであろうか。

蔵書フィルム数は平成 26 年 3 月末現在において総計 72,290、うち 2,671 がアニメ映画である [8]。所蔵映画フィルムの一部については、所蔵映画フィルム検索システム*4 で検索することができる。年代別検索で一覧を見てみると、

*3 http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S23/S23HO005.html より部分引用
附則 (平成一二年四月七日法律第三七号) 抄
2. この法律による改正後の国立国会図書館法第二十四条第一項第六号に該当する出版物については、当分の間、館長の定めるところにより、同条から第二十五条までの規定にかかわらず、その納入を免ずることができる。

*4 http://nfcd.momat.go.jp/

表 1.1　各所蔵館の保管状況
メディア芸術データベースガイドライン [9] 図表 23 より引用

所蔵機関	調査時点	総保管点数	アニメーション保管点数	アニメーション作品数	備考
国立国会図書館	2011年3月末	映像資料 ビデオディスク ビデオカセット 約11万点	約2万点（推計）	アニメーション書誌件数 VHS 763件 LD 2,210件	映像資料ビデオディスク,ビデオカセット(VHS／LD／DVD／BD等)。アニメーションジャンルの項目を立てていないので,アニメーションの件数,作品数は要調査。平成23 年度はVHS, LD に関してアニメーション作品タイトルの第1 回判別調査を実施
東京国立近代美術館フィルムセンター	2012年1月末	映画フィルム 約64,000本	約2,000本（映画）	約900作品（映画）	外国アニメーション映画も313 本保管。年間平均2,000 本～3,000 本の映画フィルムを新規に登録
京都文化博物館	2012年3月末	フィルム 2,000本（修復済み）	フィルム 11本 ビデオ 182本	VHS 763件	ビデオテープ 約6,000 本,脚本50,000 冊,映画ポスター 60,000 点,スチール写真,映画のチラシ等も保管
杉並アニメーションミュージアム	2012年3月末	約2,200点（DVD）	約2,200点（DVD）	約760作品（DVD）	ライブラリーにてアニメーション関連の書籍,DVD を保管し,来館者への閲覧に供している
神戸映画資料館	2012年3月末	フィルム数千～1万本	約390点	約330作品	戦前(1945 年)以前の作品 約80点,1945 年～1959 年の作品 約140 点

成人映画が目立つのは気のせいであろうか…。

1.1.3　その他の所蔵機関

その他の所蔵機関としては、京都文化博物館、杉並アニメーションミュージアム、神戸映画資料館などが挙げられる。メディア芸術データベースガイドライン [9] に調査報告があるので、保管状況のみ表 1.1 に抜粋して紹介する。

『アーカイブ立国宣言』(ポット出版)[3] によれば、これまでに挙げた杉並アニメーションミュージアムを除く 4 つの所蔵機関と、他の 53 のマンガ&アニメミュージアムを連携機関と位置づけており、これらの所蔵も含めればより

多くの作品が網羅できると思われる。

1.2　メディア芸術デジタルアーカイブ事業

前書きでも触れたが、ここで文化庁 メディア芸術デジタルアーカイブ事業について説明しておきたい。

メディア芸術デジタルアーカイブ事業は、平成 22 年度から平成 26 年度の 5 ヶ年にわたり実施された、メディア芸術作品の保存・活用促進の基盤となるディジタルアーカイブを構築し、メディア芸術の振興を図ることを目的とする事業である。

「メディア芸術」とは、文化芸術振興基本法による「映画、漫画、アニメーション及びコンピュータその他の電子機器等を利用した芸術」という定義[*5]も存在するが、本事業の対象はアニメーション、マンガ、ゲーム、メディアアートの 4 分野としている。事業は企画入札の形が取られており、アニメーション分野においては株式会社寿限無・一般社団法人日本動画協会が受託した。

事業成果として 2015 年 3 月 17 日に「メディア芸術データベース (開発版)」が公開されたように、各 4 分野における作品資料に関する情報のメタデータの抽出及びデータベースの整備が主な内容となっている。大まかな流れとしては、情報源の取得・情報の抽出・データベース構築というプロセスで行われた。基本的に現物資料を情報源とし、それらから抽出した情報をデータベースへデータ入力を行うという作業である。

データベースの登録対象は、日本の制作会社によって制作され、上映・放映・販売された劇場・TV・OVA 作品が主である。平成 26 年度の調査報告時点では、1917 年〜2014 年の間に公開された 9,537 作品が登録されている (執筆中の 2015 年 12 月現在では 9,596 作品の登録を確認)。2011 年以前については日本動画協会が作成してきたデータを基にそれらを拡充し、他には東京アニメアワード投票用データやアニメージュなどの徳間書店による書籍を資料としてデータ拡充が行われた (表 1.2 参照)。これらの書籍の多くは原口正宏氏によるデータであり、本事業にもデータ監修で参加されている。体系的

[*5] http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H13/H13HO148.html より第九条を参照

にアニメデータ研究に取り組まれている方といえば右に出る者がいないので、言わずもがなのことではある。全ての作品を一次資料にあたって情報の抽出を行っていたならば、5ヶ年の事業でこれほどデータを整備することは不可能であり、情報の信頼性が担保できる二次資料を活用することによって、効率的なデータ拡充が実現されたのである。

また、作品情報だけではなく、資料情報・パッケージ情報・マンガ作品といったデータも登録されている。資料情報は、東京国立近代美術館フィルムセンターの所蔵情報を登録してあり、今後は他の所蔵機関やアニメーション制作会社等の所蔵情報が入手できた場合に追加していくとのことである。パッケージ情報は、国立国会図書館に納本されたパッケージの情報が登録される。マンガ作品は、同事業のマンガ分野と連携し、アニメ作品の原作やコミカライズされた漫画作品が登録される。そのほか、登録情報やスキーマ・メタデータ設計については第3章で詳しく述べる。

1.3 まとめ

体系的かつ計画的に広範なアニメ作品を収集・保存している機関は現時点では存在せず、1.1で挙げたような複数の機関に分散して資料は現存している。これらの所蔵をアニメアーカイブとして利用可能なものとするためには、まず何がどこにあるかを把握する必要があり、それらの同定作業や所蔵データベースの構築が必須である。一方で、近年ではインターネットによる映像配信が急速に普及しており、パッケージとして流通しない作品についてのアーカイブに関しては別途考えていかねばならない。

そもそも制作会社によるアーカイブの取組みはどうなのかと言うと、日本動画協会によるアンケート調査 [1] によれば、制作データは全てではなくとも多くの会社が何らかの形で保存しているとの回答であった。しかしながら、保存コストの問題や、再利用の価値が乏しいなどという理由から、長期保存が困難だという意見もある。また、管理・検索手法については、「関係者に聞く」「紙や Excel、Web ページで管理」という回答が多かった。十分なシステムが整備されておらず、このままでは死蔵状態に陥る恐れがある。

表 1.2　資料名と対応する作品
平成 26 年度 委託業務成果報告書 [10] 表 9 より引用

資料名	対応する作品
『テレビアニメ 25 年史』徳間書店	1962 年〜1988 年の TV アニメーション
『劇場アニメ 70 年史』徳間書店	1958 年〜1988 年の劇場アニメーション
『Animege アニメポケットデータ 2000』徳間書店	1983 年〜1989 年の OVA
東京アニメアワード投票用データ	2000 年 11 月〜2013 年 10 月の TV・劇場アニメー ション
『アニメージュ』徳間書店 雑誌内コーナー「アニメ GP 投票用 アニメ全作品年間パーフェクト・データ」	2000 年代の TV・劇場アニメーション
『アニメージュ』徳間書店 雑誌内コーナー「PERFECT DATA ON STAFF」	1988 年〜1989 年，2013 年 12 月〜2014 年 9 月の TV アニメーション
『アニメージュ』徳間書店雑誌内コーナー「ANIMEGE RADAR」	1988 年〜1989 年の TV アニメーション，劇場アニメーション，OVA
『アニメージュ』徳間書店 雑誌内コーナー「NEWS BOX」	2000 年の TV・劇場アニメーション，2000 年〜2002 年の OVA
『アニメージュ』徳間書店 雑誌内コーナー「A’s Labo」	2013 年〜2014 年の TV・劇場アニメーション
『アニメージュ』徳間書店 雑誌内コーナー「DVD 鑑定団」,「DVD’s labo」	2002 年〜2014 年の OVA
『アニメージュ』徳間書店 雑誌内コーナー「ANIMATION WORLD」内みんなのうた記事	2000 年代の TV アニメーション

「アーカイブの本質は、やがて失われる作品資料をいつでもアクセスできる状態に維持することにあり、データベース構築とマテリアル (メディア芸術作品やその関連物) の保存を結びつけることが適切である。」[9] とあるように、制作資料を保有する会社含めて、これらの達成に取組む必要があるであろう。

第 2 章

既存データベースに学ぶ

本章では、設計開発に向けて先行事例となるアニメ作品に関係するデータベースサイトを調査していく。明確な選定基準は特にないが、一定規模以上のデータベースであることと、全て第三者からのデータ提供によるものではなく、独自にデータベースを構築していると思われるサイトを挙げた。

また、各サイトの基本情報として URL、運営者、データ登録数、データ提供の有無を記載したが、「データ提供」は API やデータセットなどが公開されているかどうかを示している (商用のデータ提供などは含まない)。なお、二次利用の際は著作権や利用許諾を十分確認する必要がある。

2.1　データベースサイト (国内)

2.1.1　日本映画情報システム

URL　`https://www.japanese-cinema-db.jp/`
運営者　文化庁
総登録数 / アニメ作品数　45,700 / 2,121
データ提供　×

劇場公開された日本映画作品 (映倫審査作品が主) が対象。1896 年〜現在まで毎月追加・更新され、2015 年 11 月現在では 45,700 件が登録されている。カテゴリーにアニメーションの分類があり、検索結果件数によれば 2,121 件

が該当 (注:未分類のアニメ作品がある可能性がある)。

情報源は、配給会社発行のプレス資料およびちらし、映倫管理委員会「映倫審査状況並びに一覧表」、日本映画製作者連盟「日本劇映画作品目録」、キネマ旬報封切日本映画一覧、キネマ旬報全映画作品データベース、配給会社・制作会社へのアンケート調査。

メタデータ: タイトル、タイトル (ヨミ)、カテゴリー、レイティング、公開年月日、英語名、製作会社、上映時間、配給会社、スタッフ、出演者、ストーリー、仕様 (カラー/モノクロ、映写フォーマット、サウンド)、その他 (問合せ先、映倫番号、関連情報リンク、NFC 所蔵有無)

2.1.2 映連データベース

URL　`http://db.eiren.org/`
運営者　一般社団法人日本映画製作者連盟
総登録数 / アニメ作品数　10,893 / ?
データ提供　×

松竹・東宝・東映・KADOKAWA の映連会員 4 社による製作・配給作品のオフィシャルデータベース。1933 年以降の作品が登録され、2015 年 12 月現在では 10,893 件が登録されている。カテゴリの区分がないので、アニメーション映画のみを検索はできないようである。

メタデータ: タイトル、公開年月日、カラー/白黒、上映時間、スクリーンサイズ、映倫番号、レイティング、配給、製作、スタッフ、キャスト、主題歌、挿入歌、ストーリー、作品画像、受賞歴、シリーズ

2.1.3 KINENOTE(旧 キネマ旬報映画データベース)

URL　`http://www.kinenote.com/`
運営者　株式会社キネマ旬報社
総登録数 / アニメ作品数　約 70,000 / ?
データ提供　×

KINENOTE は 2012 年 1 月 20 日に鑑賞記録サービスとして開始されたが、2012 年 10 月 19 日にキネマ旬報映画データベースと統合された。1945 年以降の日本の劇場公開作品を中心に邦画・洋画ともに収録されている。正確な作品数は不明であるが、トップページには 7 万作品との表示がある。ジャン

ルにアニメの区分が存在するが、ジャンルで検索する手段が見当たらない。

なお、Movie Walker や Amazon.co.jp の一部商品の説明にもキネマ旬報社のデータベースが用いられている。

メタデータ: タイトル、タイトル (かな)、ジャンル、製作国、製作年、公開年月日、上映時間、配給、レイティング、アスペクト比、カラー/サイズ、メディアタイプ、音声、上映フォーマット、スタッフ、キャスト、場面 (画像)、予告編 (動画)、解説、あらすじ

2.1.4 allcinema

URL　`http://www.allcinema.net/`
運営者　株式会社スティングレイ
総登録数 / アニメ作品数　約 70,000 / ?
データ提供　×

映画や TV ドラマ、アニメ作品およびパッケージの情報を収録している。正確な登録作品数が調べられなかったが、約 60,000 件であるとサイトに記載されている。検索オプションよりアニメーションのみの検索が可能であるが、結果件数が正しくないようであった。

作品にもよるが、他データベースと比較して全体的に情報量が多い。アニメ作品については、各話スタッフ・楽曲・各パッケージ情報も登録されており、各作品毎の情報の網羅性が高い。また、運営者である株式会社スティングレイは、日外アソシエーツ株式会社と共編で「アニメ作品事典：解説・原作データ付き[*1]」という 1917 年〜2010 年 4 月までの国内アニメ作品 6,400 本の情報をまとめた本を出版している。

メタデータ
作品: タイトル、タイトル (英)、公開年、メディア、放映日、放映時間、放映曜日、放映局、上映時間、製作国、公開情報、初公開年月、ジャンル、映倫、クレジット、解説、関連作品、ウェブリンク、サウンド、エピソード (話数・各話タイトル・放映日・各話スタッフ)、ソフト (ソフト・レンタル有無)
パッケージ: メディア、タイトル、発売日、規格品番、価格、スタッフ、収録内容、通常特典、商品スペック、収録作品

[*1] ISBN: 978-4-8169-2268-8
http://id.ndl.go.jp/bib/000010948434

2.1.5 作品データベース

URL http://sakuhindb.com/
運営者 株式会社 1st Class
総登録数 / アニメ作品数 41,196 / 6,098
データ提供 ×

その名の通り、アニメ、ゲーム、漫画、文学、TV ドラマ、TV 特撮/人形劇、映画 (日本・海外) といった非常に広範な作品を扱っているデータベースである。英語版も公開されている。総登録数については、2015 年 12 月現在、統計ページ[*2]の項目数から「情報 DB」「OP/ED/PV DB」「op_ed_pv」を除いた項目の総和とした。

ユーザ参加型機能の側面が強く、作品情報もユーザによって追加・編集がなされる。参加ユーザを"論客"とし、論客ポイント[*3]によって階位という言わば作品データベース内機能におけるユーザ権限が定められている。

メタデータ: タイトル、タイトル (よみ)、タイトル (英)、属性 (ユーザ投票)、作品紹介、放送局、スタッフ、主題歌、キャスト、製作国、開始日、終了日、公式サイト

2.1.6 アニメ評価データベース さち

URL http://www.animesachi.com/
運営者 不明[*4]
アニメ作品数 4,437
データ提供 ×

アニメ作品のレビューを主体としたデータベースサイトである。作品数は「年間統計[*5]」の各年の作品数の総和としている。

メタデータ: タイトル、タイトル (よみ)、関連サイト、Twitter(アカウント・ハッシュタグ)、公開日、カテゴリ

[*2] http://sakuhindb.com/anime/j_db_stat.html
[*3] http://sakuhindb.com/pj/6_B4C9CDFDBFCDA4B5A4F3/20130717.html
[*4] http://www.animesachi.com/visitor/site.php
個人名が記載されているが、法人として運営されているのかは不明。
[*5] http://www.animesachi.com/visitor/year.html

2.1.7 .lain アニメデータベース

URL http://lain.gr.jp/mediadb
運営者 不明
アニメ作品数 4,042
データ提供 ×(ページフッタに API に関するリンクがあるが 404 になっている)

声優に関するデータベースを主体としながら、アニメデータベースが提供されている。従って、キャストの声優に関する情報が豊富である。他にもスタッフや制作会社の個別の情報も管理され、他サイトと比較して基本的な典拠コントロールが行われているように見える。

メタデータ
作品: タイトル、タイトル (よみ)、メディア、放送日、タグ、話数、スタッフ、キャスト、ストーリー、主題歌・挿入歌、関連リンク、Twitter
声優: 名前、名前 (よみ)、名前 (ローマ字)、誕生日、年齢、出身地、身長、血液型、星座、所属、趣味、特技、出演作品、ディスコグラフィー、バイオグラフィー、主題歌・挿入歌、ユニット、トリビア、共演者

2.1.8 Anison Generation(アニメソングデータベース)

URL http://anison.info/data/
運営者 個人
楽曲数 96,834
データ提供 ○ (Dataset[*6])

アニメ・特撮・ゲームを中心とした楽曲のデータベースである。アニソンと題しているものの、その他の楽曲の登録も一部を除き特に制限は設けていないとされている。ユーザ参加型のデータベースであり、非常に詳細なマニュアル[*7]が公開されている。楽曲数は、2015 年 12 月現在、「はじめにお読みください」ページ[*8]を参照した。

また、データベースの一部データについては CSV 形式によるデータセットの提供が行われている。

[*6] http://anison.info/data/download.html
[*7] http://anison.info/article/info/manual.pdf
[*8] http://anison.info/data/readme.php

メタデータ
作品: 番組種別、番組名、番組名 (ヨミ)、番組サブタイトル、番組サブタイトル (ヨミ)、番組年齢制限、検索ワード、話数、ゲーム種別、応援バナー、放映中
楽曲: 曲名、曲名 (ヨミ)、演奏時間、スタッフ情報
人物: 氏名、氏名 (ヨミ)、グループ、公式サイト、本名、本名 (ヨミ)、生年月日、血液型
音源: 種別、型番、タイトル、発売日、値段、音源イメージ URL、初回特典、収録トラック情報
制作: 名前、名前 (ヨミ)、公式サイト、所在地

2.1.9 アニメスタッフデータベース

URL http://seesaawiki.jp/w/radioi_34/
運営者 —
アニメ作品数 約 3,700
データ提供 ×

アニメの各話についても含むスタッフ情報のデータベース Wiki である。脚本、絵コンテ、演出、作画監督、原画の役職を基本とするが、他にも追加されているものが多い。なお、キャストについては扱っていない。作品数は、ページ一覧の件数より作品データ以外のページを考慮した概算である。

2015 年 12 月時点では誰でも制限なく編集可能となっている。表記の不統一や虚偽情報、スパム投稿などが見受けられ、利用には注意を要する (これに限らず他サイトも同様に注意して利用すべきであるが)。

2.1.10 作画@wiki

URL http://www18.atwiki.jp/sakuga/
運営者 —
アニメーター数 約 1,320
データ提供 ×

番外編的な紹介となるが、アニメ作画およびアニメーターの情報を中心とした Wiki である。作画に関する知識から、アニメーター生年表など読み物としても十分楽しめる内容である。データベース的には「アニメーター辞典」の各アニメーターの参加作品、担当パートなどの情報が有用と思われる。しかしながら、明確にクレジット表記されず現物資料から得られない情報もあるので、信憑性についてはある程度留意すべきである。

また、演出を扱う演出@wiki(http://www19.atwiki.jp/enshutsu/) もあるので、紹介だけしておく。

2.1.11 その他

他にもいくつか紹介したいサイトがあるがページの都合もあるため、以下にサイト名と URL だけ記して、詳細は割愛させていただく。

しょぼいカレンダー https://cal.syoboi.jp/
ぺけアニメデータベース http://animedb.xmisao.com/
AV Watch Blu-ray 発売日一覧
http://av.watch.impress.co.jp/docs/bdhdship/
Anime Title http://www.anime-title.com/
乳首が見えるアニメ・コミック wiki
http://chikubiwiki.wiki.fc2.com/

2.2 データベースサイト (海外)

次に運営の拠点が日本国外であるデータベースサイトを紹介する。

公式に多言語で情報提供しているアニメはまだ数少なく、有志によるデータベース・情報サイトが盛んに利用される傾向があるようである。

2.2.1 AniDB

URL http://anidb.net/
運営者 コミュニティ
アニメ作品数 9,243
データ提供 ○ (API, Data Dump[*9])

日本のアニメ作品[*10]を対象としたユーザ参加型の総合的アニメデータベー

[*9] http://wiki.anidb.net/w/API
[*10] 定義: http://wiki.anidb.net/w/AniDB_Definition:Anime

スサイト。私の知る限りでは最も情報量が多く、作品のみならず登場キャラクター・スタッフ・キャスト・制作関連会社・楽曲などに関するデータをここまで網羅しているサイトは他に存在しないと思われる。日本でこのサイトが話題に上がることはほぼ見かけないが…。

当初は海外の某コミュニティのメンバー用のプロジェクトであったようであるが、2002 年の末頃にオープンにされたという。驚くことに、完全に非営利で運営されており、開発者向けの機能も豊富で、API やデータセットなども提供されている。AniDB の Wiki(`http://wiki.anidb.net/`) には多くの運用情報が記載されており、データの追加・編集における規則も詳細に説明されている。ユーザ参加型のデータベースでは、記法の統一や正規化などのデータ入力における問題が必ず生じるが、このサイトから学ぶべきことは多そうである。英語を主たる言語とするサイトなので、日本語の用語との対応やローマ字表記なども注意深く示されている。

特にスタッフクレジットについてのページ[*11]が興味深いので紹介する。スタッフクレジットの表記といえば、日本語でもややこしいくらいだが、英語でもやはり注意するよう求められている。そして、この煩雑なデータ入力の解決策として”MASSADD”という入力文字列を構文解析して入力するシステムを採用しており、情報源からコピー・アンド・ペーストしたもの記法に従って整形すれば一括入力が可能である (図 2.1)。これによって、日本語に堪能でなければ困難な漢字入力や、複雑な役職名の問題をうまく解決している。5,000 弱もの役職名表記の日英対応表を編集ページから見ることができるが、海外アニメヲタクをなめてたな…と反省した瞬間であった。

また、How-to: Add New Data ページ[*12]に有用な情報源として、Wikipedia 日本語版、Anison Generation、アニメ公式サイト、CDJapan(Neowing が海外展開している通販サイト) が挙げられている一方で、allcinema が悪い情報源として挙げられているのが興味深い。他にも Adding Data の Contents:〜の各ページにて、前節で紹介した以外の情報源も数多く示されている。

ここでは書き切れないことが沢山あるので、ご興味のある方は直接 Wiki を

[*11] http://wiki.anidb.net/w/Content:Staff_Credits
[*12] http://wiki.anidb.net/w/How-to:_Add_New_Data

図 2.1　Massadd クレジット入力画面

ご覧いただきたい。

メタデータ
Anime: Main Title, Official Titile, Synonym, Short, Type, Year, Tags, Resources, Rating, Review Rating, Main Staff, Main Cast, Description
Episode: Episode Number, Type, Episode Titile(English), Episode Title(Romaji), Episode Title(Kanji), Play Length, Air/Release Date
Character: Main Name, Type, Guise Of, Date Of Birth, Date Of Death, Age, Gender, Bloodtype, Height, Weight, Bust, Waist, Hips, Tags, Resources, Description
Creator: Main Name, Type, Role, Guise Of, Date Of Birth, Date Of Death, Gender, Resources, Description
Song: Main Name, Official Name, Length, Staff, Resources, Description

2.2.2　IMDb(Internet Movie Database)

URL　`http://www.imdb.com/`
運営者　IMDb.com, Inc.(Amazon.com の子会社)

総タイトル数 / アニメタイトル数　3,563,974 / 196,207
データ提供　○ (Dataset[*13])

映画、TV 番組、ビデオゲーム、俳優などに関するデータを扱っており、登録数は 350 万タイトル (各話タイトル含む) を超え、月間 2 億人以上のユニークユーザ数を誇る世界最大級のオンラインデータベースである。

収録される作品の要件として、映画館や TV で上映・放映されていることや、パッケージや Web、印刷物などで入手可能であることなどが挙げられている[*14]。日本のアニメ作品も数多く登録されており、キャスト、スタッフ、パッケージ、各話情報なども広く収録している。

データ利用については、テキストファイルでのデータセットが提供されており、個人利用かつ非商用に限り利用が許諾されている[*15]。

2.2.3　その他

Anime News Network - Encyclopedia
　`http://www.animenewsnetwork.com/encyclopedia/`
Crunchyroll - Library
　`http://www.crunchyroll.com/library/`
TheTVDB.com　`http://thetvdb.com/`
Anime Characters Database
　`https://www.animecharactersdatabase.com/`
The Visual Novel Database　`https://vndb.org/`
VGMdb　`http://vgmdb.net/`
MusicBrainz　`https://musicbrainz.org/`

[*13] http://www.imdb.com/interfaces
[*14] http://www.imdb.com/help/show_leaf?titleeligibility
[*15] http://www.imdb.com/help/show_leaf?usedatasoftware

2.3　考察

取り上げたサイトの数々を見ても、様々な目的・機能を持ってデータベースを構築されていることが分かる。サイトを外側から見るだけでは、内部の設計や構造を計り知るには限界があるが、URI の設計やデータ項目、データ入力の方法など参考にできる点はあるであろう。

また、ユーザがデータを追加・更新できるユーザ参加型サイトだが、データの量と質を両立させるのはなかなか難しく、工夫してシステムを考える必要がある。今までに挙げたユーザ参加型サイトを編集可能ユーザについて分類してみると、およそ以下の通りになる。

1. 任意のユーザがデータを追加・更新できる
2. アカウント登録したユーザがデータを追加・更新できる
3. アカウントの権限に応じて追加・更新できる
4. データの追加・更新のリクエストができる

例えば、(1) に該当するサイトとして編集制限なしの Wiki があるが、スパム投稿や荒らし行為、データ入力の規則が徹底されないなど問題が実際生じている。(2),(3),(4) の順に制約が大きくなりデータの質が向上することが期待されるが、運用コストも大きくなる。

それから、多くのサイトに共通することとしては、情報源が明記されていないデータが散見されることである。他のデータベースサイトを参考に入力されたと思われるデータが存在することがあるが、伝言ゲームのようになる可能性があり、なかなか厄介な問題である。

つまり、複数のデータベースを参照して情報の信頼性を確かめることは、情報源が明記されていない場合はあまり意味が無いと思った方がよい。Wikipedia においても (二次資料として使用されるべきでない) これらのデータベースサイトを出典としている記事が存在し、さらにこの記事を参照したデータベースも存在し得るため、注意すべきである。

第 3 章

データベース開発

第 2 章で実際に構築されたデータベースの数々を見てきたが、本章ではそれらを踏まえてデータベースを開発してゆく。「データベース開発」と題してきたが、実際にはメタデータとそれに付随する (データベース) システムの開発をすることであり、ひと括りに語ってしまっていることをあらかじめご了承いただきたい。

また、全く白紙の状態から行うのはなかなか辛いので、今回はメディア芸術データベースをたたき台として考えることにした。

3.1　要求分析・定義

設計するとはいえ、まず要求仕様を作成する必要がある。『メタデータの「現在」』(勉誠出版)[7] を参考に、次について検討する。

(1) 情報資源のタイプや分野・領域などの決定

劇場、TV、OVA など対象とするメディアはどうするか。商業性 (商業・非商業アニメ) や製作国 (国内・国外作品)、制作年代、原作メディア (オリジナル or 漫画・ゲーム・ライトノベルなどの原作) などの領域で限定をするか。

(2) メタデータの目的や機能の決定

メタデータのタイプには記述メタデータ、管理メタデータ、構造メタデータなどの区分があるが、第 2 章で挙げたサイトで扱っている殆どが記述メタ

データにあたる。

これではいまいちピンと来ないので、より分かりやすく具体的に考えてみよう。例えば、オンラインショップやレビューサイト、情報サイトで利用されるのか、アーカイブのためなのか、はたまた研究用途にも耐えうるのかなど。

(3) メタデータ作成や更新の体制の確認

データの作成・更新は自分だけでやるのか、ユーザ参加型サイトのように他のユーザによる作成・更新を可能とするのか。第 2 章で挙げたような同様のデータベースの活用や連携は可能か。

今回、(1),(2) はメディア芸術データベースに準拠または目的に応じ一部変更するとし、(3) については Web 上でユーザがデータを編集できるようなシステムを考えてみたい。（メディア芸術データベースにも、関係者向けにアカウント管理機能およびデータ編集機能が実装されている。）

3.2　概念設計

要求定義を踏まえて、対象とするものから抽出されたデータの構造や関係などを示す概念モデルを作成する。概念モデルの構築と表現には実体関連モデル (ER モデル) とそれを図示した実体関連図 (ER 図) がよく用いられる。ER 図にはいくつかの記法が存在するが、ここでは IE(Information Engineering) 記法で表記する。詳細は参考文献に譲ることにする。

それではメディア芸術データベースはどのようになっているか調べよう。

項目一覧 (表 3.2) を見ると、これはテーブルに表現された論理モデルと推測できる。作品に関わるデータのテーブルとしては実質「アニメ作品」「アニメシリーズ」「アニメ各話情報」「資料」「映像パッケージ」「所蔵情報」の 6 つで構成される。かなり単純な構造をしており、後に詳しく述べるが、論理モデル (リレーショナルモデル) における正規化、概念モデル (ER モデル) における実体の細分化を極力避けた設計に見える。概念モデルを考える上では、ざっくりこれらのテーブルを実体として扱うことにする。

実体間の関連を見てみると、最も上位に「アニメ作品」があり、「アニメシリーズ」と紐付けられる (別分野間ではマンガ作品とも紐付く)。「アニメシ

リーズ」と紐付くのは「アニメ各話情報」「資料」「映像パッケージ」で、さらに「映像パッケージ」と「所蔵情報」が紐付く (図 3.1)。

多重度 (cardinality) を考えてみると、例えば、アニメ作品の中でも劇場作品のように各話が存在しない作品もあるので、アニメシリーズ:1 に対して、アニメ各話:0 以上となる。他も同様にして考えることができる。なお、「アニメシリーズ」と「映像パッケージ」は 1 対多で示したが、1 つの映像パッケージに複数のアニメシリーズを収録している場合、多対多の関係になる。

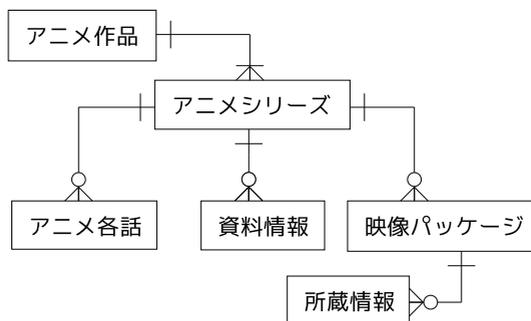
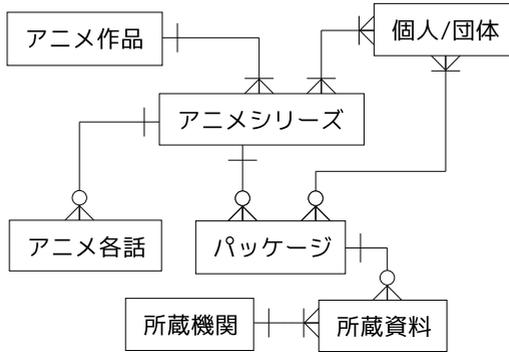
次に、それぞれの実体と関連についてもう少し詳しく見てみよう。

「資料」と「所蔵情報」テーブルは、特定の所蔵機関に依存しない形で設計されてはいるが、現状では前者が NFC、後者が NDL の所蔵情報が登録されている。この 2 つについて冗長だと思われた方もいるのではないであろうか。「所蔵情報」テーブルは「映像パッケージ」という特定の資源しか扱っておらず、所蔵機関に関する属性は「資料」テーブルと重複している。従って、これらは概念モデルの実体を考えたとき、「所蔵資料」という実体で一本化すべきだろう。(どうやら一点ものの資料と DVD などのパッケージを区別したかったらしい?)

さらに言えば、所蔵機関に関する属性は「所蔵機関」という実体に分割することもできる。即ち、「所蔵機関」と「所蔵資料 (個別資料)」の間には「所蔵する／所蔵される」という関連があり、「所蔵資料」と「パッケージ (資源)」には「例示したもの／例示されたもの」という関連が成り立

図 3.1　メディア芸術データベース (アニメーション分野) の概念モデル

図 3.2　変更後の概念モデル

アニメ作品
個人/団体
アニメシリーズ
アニメ各話
パッケージ
所蔵機関
所蔵資料

つ。少々わかりづらいかもしれないが、これは FRBR(書誌レコードの機能要件; Functional Requirements for Bibliographic Records) という概念モデルを参考にしており、FRBR の定義で言えば、「アニメ作品」が「著作 (work)」、「アニメシリーズ」が「表現形 (expression)」、「パッケージ」が「体現形 (manifestation)」、「所蔵資料」が「個別資料 (item)」に対応させることができる。

このように細分化する意味は、分割し実体として独立させることにより、それぞれの同定識別が可能になるということ、また、その実体間の関連を明確化することにある。例えば、先に挙げた「所蔵機関」と「所蔵資料」の間では、「所蔵機関」の下で、それが所蔵するすべての資料を集中化できるということが分かる。必ずしもこうすべきというわけではないが、対象の性質や要求定義などから適切な定義を考える必要がある。

同様にして他のテーブルを見てみると、「アニメシリーズ」や「映像パッケージ」テーブルには「制作典拠 ID」「キャスト典拠 ID」「スタッフ典拠 ID」「パブリッシャー典拠 ID」という属性が存在している。典拠 ID が付与されているということは、典拠管理されることを意図しているはずなので、「制作」「キャスト」「スタッフ」は同定識別できるよう定義すべきである。そもそも肥大化している属性の定義に色々突っ込みたいところもあるが…。

さて、今までに挙げた点を適用したモデルを図 3.2 に示した。制作、スタッ

フ、キャスト、パブリッシャーなどは、より一般化した「団体/個人」という実体で表すことにした。そして「制作する」「出演する」のような関連によって他方の実体との関係を示すことにすればよい。「団体/個人」に「役職」という属性を設ければよいのでは、と思われた方がいるかもしれないが、多対多の関連があることと、ある別の実体における役職を定義したいので、不適切である。また、「キャスト」「スタッフ」のような役割毎に実体とする設計も考え得るが、スタッフかつキャストである個人に対して、同一の個人だと同定識別することが難しくなる。

3.3 論理設計

論理設計では、概念設計で作成された概念モデルを特定のデータ管理システムに対応した論理データモデルとして記述する。今回は広く利用されているリレーショナル (関係) データベースを用いて管理するので、リレーショナルモデルを扱う。メディア芸術データベースもこれを使用していると推測される。実際には、どのようなモデルが適しているのかを十分に吟味する必要があり、例えばメタデータの記述に特化した RDF などがある。

リレーショナルデータベースにおいて、ここで重要となる概念は「正規化 (normalization)」である。簡潔に言えば、データベースで管理するデータの冗長性や非一貫性を排除するための手法であり、正規化を施した第 1 正規形、第 2 正規形などの様々な正規形が知られている。正規化についての理論は、これだけで一章分埋まってしまうので、詳細は参考文献に譲るとする。

きちんと正規化を行わずに設計しまうと、後々アプリケーションソフトウェア側で対応することになり必ずと言って良いほど泣くことになるのでとても重要である (経験談)。例えうまく対応できたとしても、そのアプリケーションによってデータの論理的一貫性が担保されていることになるので、アプリケーション側の変更の度にリスクを伴うことになる。

それではメディア芸術データベースの論理モデルを見ていこう。実際のデータ例 (表 3.1) と項目一覧 (表 3.2) を照らし合わせながら考えてみる。

データ例全体を見てみると、リレーショナルデータベースの設計をされた

図 3.3　アニメーション運用システムの画面イメージ
平成 26 年度 委託業務成果報告書 [10] 図 28 より引用

シリーズID * ANS000393101 各話検索へ　作品ID * ANT000393100 作品検索へ　メディア * TV
タイトル * ワンピース
よみがな ワンピース
開始年月日 1999 年 10 月 20 日　終了年月日 0 年 0 月 0 日
開始年月日8ケタ 19991020　終了年月日8ケタ 00000000
放送枠時間/収録時間 NULL 数値 30　放送回数 NULL 数値　話数 0
放送局/劇場/販売元 フジテレビ系
放送時間 1999/10/20〜2001/4水曜19:00〜19:30 ／ 2001/4〜2006/9日曜19:30〜20:00 ／ 2006/10/1〜日曜9:30〜10:00 ／ 日曜日 9:30〜10:00
制作･製作 東映アニメーション
制作･製作典拠ID
原作 尾田栄一郎(集英社「少年ジャンプ」)
監督 NULL
メインスタッフ [企画]松崎洋子 ／ [製作担当]藤岡和実 ／ [脚本]武上純希 ／ [脚本]島田満 ／ [脚本]菅良幸 ／ [演出]宇田鋼之介 ／ [演出]志水淳児 ／ [演出]門田英彦 ／ [演出]藤瀬順一 ／ [演出]境宗久 ／ [演出]池田洋子 ／ [演出]小山賢 ／ [演出]角銅博之 ／ [演出]所勝美 ／ [演出]貝沢幸男 ／ [演出]今村隆寛 ／ [作画監督]小泉昇 ／ [作画監督]井手武生 ／ [作画監督]横山健治 ／ [作画監督]井上栄作 ／ [作画監督]久田和也 ／ [作画監督]館直樹 ／ [作画監督]真庭秀明 ／ [作画監督]高木雅之 ／ [作画監督]木下勇喜
メイン典拠ID

ことがある方は違和感を覚えるのではないであろうか。それは、第 1 正規形を満たしていないという大きな問題があるためである。第 1 正規形とは「リレーションがスカラ値のみ持つ」を満たすこと、即ち、属性値は 1 つの値しか含まないということである。「制作」「制作典拠」「メインスタッフ」などは「　／　」で区切られた文字列であり、これはスカラ値ではない (分割できる)。この点が表計算ソフトなどで扱うような単なる”表”との決定的な違いである。

最初は、きっと出力時にこのように整形しているだけで、システム上は分割されたスカラ値を持っているのであろう、と思っていたが、メディア芸術データベースのデータ入力画面 (図 3.3) を見ると、やはりこのままのテーブル定義をしているようである。

いったい何が問題なのかといえば、リレーショナルデータベースにおけるリレーショナル演算が行えないという致命的な欠陥を抱えることになる。具体的に言えば、データ例において「メインスタッフ」の「シリーズ構成」は誰

であるか知りたい場合、リレーショナル演算だけでは不可能なのである (悪魔のような SQL を書けば実現できるのかもしれないが)。つまり、スカラ値でないために、主キーによって属性値を一意に決定できないのである。

表 3.1　データ例 作品情報 (「アニメシリーズ」テーブル)
https://mediaarts-db.jp/an/anime_series/9487 (平成 26 年度調査)
より一部抜粋

項目 (属性)	データ (属性値)
アニメシリーズ ID	ANS000550400
メディア	TV
タイトル	ARIA The ANIMATION
よみがな	アリアザアニメーション
開始年月日	2005/10/06
終了年月日	2005/12/29
制作	[制作] ハルフィルムメーカー　／　[製作]ARIA カンパニー
制作典拠 ID	A400002613　／　A400000450　／　A400003981
メインスタッフ	[原作] 天野こずえ　／　[シリーズ構成] 佐藤順一　／　[監督] 佐藤順一　／　[キャラクターデザイン] 古賀誠　／　[美術] 西川淳一郎　／　[音楽]Choro Club feat. Senoo
スタッフ典拠 ID	A300000326　／　A300003335　／　A300022947　／　A300018563　／　A300012839　／　A300003020　／　A300010875
キャスト	【水無灯里】葉月絵理乃　／　【藍華】斎藤千和　／　【アリス】広 橋 涼　／　【アリシア】大原さやか　／　【アイ】水橋かおり　／　【アリア社長】西村ちなみ　／　【暁】野島裕史　／　【晃】皆川純子
主題歌情報	OP「ウンディーネ」 歌 牧野由依　／　ED「Rainbow」 歌・演奏 ROUND TABLE feat. Nino
情報源	アニメアワード投票用データ　／　年間パーフェクト・データ（AWD+APDY）

また、「メインスタッフ」は、「[役職] 氏名」を要素とし「　／　」を要素のデリミタとする記法によって連想配列のようなデータ構造を実現しているとも言えるが、記法によってデータ構造が保証されているだけで、入力ミスが起きれば簡単に損なわれる。アプリケーション側でこの記法を組み立てるとしても、やはりコストがかかる。

リレーショナルモデルにおいて、これらを文字列の属性値とするべき理由はなく、正規化すべきことは明白であろう。「キャスト」や「主題歌」など他の多くの項目も「　／　」をデリミタとするスカラ値でない値を持っており、基本的には同様に正規化をし、適切にテーブル分割する必要がある。なお、平成 22〜25 年度調査のデータには「・」をデリミタとするデータもある。さらに、入力されたデータには入力ミスや記法のゆれなども混入しているため、既存のデータを一括処理して再構築しようにも簡単にはいかない。

なぜこのような設計としたのか正確な理由は分からないが、日本動画協会作成のデータなど既存データを投入する際に、構造化されたデータではなかったため、そのまま文字列型として流し込んだということが考えられる。また、一部 Excel を用いたデータ入力作業との記述もあり、直接人間がデータを操作する場合には、一つのセルに複数の値が存在していようとも困ることがないので、あまり意識されなかったかもしれない。設計などについて文化庁に問い合せたこともあるが、正規化は検討中とのことであった。平成 26 年度の事業では、スタッフやキャスト、制作会社などの個人・団体に典拠の付与作業が行われたとのことだが、この設計ではかなり苦労したのでは…。

さて、話を戻そう。このような具合で適切に正規化を進めモデルを作成してゆく。項目が多いので一つ一つ取り上げることはやめて、試しに私が作成したモデル (図 3.4) から具体的に見ていこう。この図は一度物理設計まで終えたものをリバースして作図した都合上、属性名の対応など分かりづらいことをご了承願いたい。

先述の正規化を施しただけではなく、項目を選別・追加し、全体的な構造に変更を加えてある。また、所蔵情報に関する項目はアーカイブを目的としないので除いた。一応注意しておくが、これがベストというわけではなく、まだまだ改善の余地はあるので参考程度に考えていただきたい。

まずは「アニメシリーズ」に対応する「anime」テーブル (実体) を中心に辿ると、おおよその構造が把握できると思う。さらに言えば、「アニメ各話情報」が「anime_episodes」、「個人/団体」は「staffs」、「映像パッケージ」は「video_discs」に対応する。メディア芸術データベースではせっかく主題歌情報を持っていたので、音楽パッケージを扱う「music_discs」も追加してみた。

正規化で問題になっていたキャストやスタッフだが、多重度を考えると「アニメシリーズ」と「個人/法人」の多対多の関係なので、「anime_casts」「anime_staffs」という中間テーブル (関連実体) を作成することで解消している。同様に「anime_musics」や「music_artists」「video_disc_episodes」も中間テーブルである。

code と name の 2 つの属性からなるテーブルがいくつか存在するが、ある属性の値を制限する参照整合性制約の親テーブルである。例えば、「anime」の属性 media には「TV」「劇場」「OVA」のような決まった値しか入力できないようにしたい。入力できる値を格納した「anime_medium」と参照整合性制約を適用することによって、これが実現できる。CHECK 制約や ENUM などを利用することで同様のことが実現できるが、データベース管理システム (DBMS) によって仕様が異なるので用いるべきではない。少なくとも、論理モデルの段階ではこのように記述しておく。

3.4 物理設計

物理設計では、論理設計で作成した論理モデルを基に、DBMS におけるテーブルを定義する。加えて、インデックスの定義や想定される規模や要求パフォーマンスに応じたハードウェアの選定などを行う。論理設計の段階とは異なり、個々の DBMS の製品やハードウェアに依存した設計となる。

ここまでは一般的な設計手法に則って話を進めてきたが、これ以降は実際のサービスに応じたより実践的な話になるので、少々締まりが悪いが一旦区切りをつけて、また次の機会にお話ししたいと考えている。

図 3.4　論理モデル

anime_relations
id
name
anime_medium
code
name
anime_titles
id (FK)
anime_id
type (FK)
title
anime_title_types
code
name
anime
id
title
relation_id (FK)
season
num_episodes
airtime
start_date
end_date
media (FK)
eirin_no
eirin_rating
valid
anime_staffs
anime_id (FK)
staff_id (FK)
category_id (FK)
note
staff_types
code
name
anime_urls
id
anime_id (FK)
name
url
available
anime_casts
anime_id (FK)
character_id (FK)
staff_id (FK)
note
staffs
id
alias (FK)
type (FK)
name
name_kana
name_eng
url
twitter
NDLA
Wikipedia
note
anime_music_episodes
anime_music_id (FK)
episode_id (FK)
music_artists
id
music_id (FK)
category_id (FK)
staff_id (FK)
character_id (FK)
staff_categories
code
name
anime_musics
id
anime_id (FK)
type (FK)
music_id (FK)
note
anime_music_types
code
name
anime_episodes
id
anime_id (FK)
number
episode
title
title_kana
title_eng
date
note
characters
id
name
name_kana
name_eng
note
video_discs
id
anime_id (FK)
media (FK)
edition (FK)
title
date
price
saller
num_discs
time
resolution
audio
disc_layer
model_number
JAN
ASIN
url
note
music_discs
id
anime_id (FK)
media (FK)
type (FK)
edition (FK)
title
date
price
record_label
saller
num_discs
time
model_number
JAN
ASIN
CDDB_disc_id
url
note
musics
id
title
time
note
video_disc_episodes
video_disc_id (FK)
episode_id (FK)
disc_number
music_disc_tracks
music_disc_id (FK)
disc_number
track
music_id (FK)
disc_editions
code
name
recording_medium
code
name

表 3.2　メディア芸術データベース (開発版) 項目一覧
メディア芸術データベースガイドライン [9] pp.62-65 より引用

「アニメシリーズ」テーブル

ID	コピーライト
アニメシリーズ ID	画像判定
アニメ作品 ID	ストーリー
メディア	解説
タイトル	メインキャラクター紹介
タイトル英語表記 ローマ字 (ヘボン式)	キャスト
タイトル英語表記 ローマ字 (マクロン表記)	キャスト典拠 ID
よみがな	関連作品
通称	メインスタッフ
英語表記 (国内)	スタッフ典拠 ID
英語表記 (海外)	各話タイトル
開始年	原版メディア
開始月	主題歌情報
開始日	原作のメディア
開始年月日 8 ケタ	映倫 NO
終了年	(映倫 NO と対になっている) レーティング
終了月	キャラクターデザイン関連
終了日	キャラクター紹介 (メインメカ)
終了年月日 8 ケタ	音響関連
タグ	所蔵情報
放送局／劇場／販売元	アニメシリーズ備考
放送期間	情報源
放送枠時間／収録時間	メモ
放送枠時間／収録時間 (数値)	区分
放送回数 (話数)	チェックフラグ
放送回数 (数値)	ステータス
話数 (数値)	最終更新日
原作	最終更新者
監督	削除日
制作	削除者
制作典拠 ID	

「アニメ作品」テーブル

ID
アニメ作品 ID
タイトル
タイトルヨミ
マンガ作品 ID
別題・副題・原題・通称
アニメ作品紹介文・解説 (内容紹介)
分類
タグ
関連アニメ作品へのリンク
メモ
最終更新日
最終更新者
削除日
削除者

「アニメ各話情報」テーブル

ID
アニメ各話 ID
アニメシリーズ ID
タイトル
各話タイトル
各話表記
ナンバリング
公開年
公開月
公開日
公開年月日 8 ケタ
各話ストーリー
各話キャラクター
各話メインメカ
各話スタッフ
スタッフ典拠 ID
各話キャスト
キャスト典拠 ID
各話情報備考
情報源
メモ
作成日
最終更新日
最終更新者
削除者

「資料」テーブル

ID
資料 ID
資料名
資料名ヨミ
作品 ID
順序
順序ソート
数量
詳細説明 (説明文)
関連物 (連携収蔵物)
関連物 ID
分類・カテゴリー
責任表示
責任表示ヨミ
著者典拠 ID
時期
作成 (発行) 地
大きさ
状態
言語区分
コード
資料タグ
画像 1
画像 1 の表示フラグ
画像 2
画像 2 の表示フラグ
画像 3
画像 3 の表示フラグ
メモ
所蔵 ID
各館の ID
館独自の備考
作成日
最終更新日
最終更新者
削除日
削除者
ステータス

「映像パッケージ」テーブル

ID
パッケージ ID
タイトル
タイトルヨミ
別版表示
順序
順序ソート
収録内容
数量、時間
シリーズタイトル
シリーズ番号
ハプリッシャー等
ハプリッシャー典拠 ID
スタッフ表記
スタッフ典拠 ID
プラットフォーム (形態)
プラットフォーム備考
大きさ
付属資料
収録方式
商品番号 (型番・品番)
JAN コード
価格
発行年
発行月
発行日
言語区分
レイティング
作成 (発行) 地
全国書誌番号
パッケージ紹介文
パッケージタグ
パッケージ備考
画像 1
画像 1 の表示フラグ
画像 2
画像 2 の表示フラグ
画像 3
画像 3 の表示フラグ
メモ
作成日
最終更新日
最終更新者
削除日
削除者
発行年月日
ステータス

「所蔵情報」テーブル

ID
映像パッケージ ID
映像パッケージのクラス名
所蔵コード
所蔵 ID
各館の ID
館独自の備考
作成日
更新日

「(資料/映像) と (作品/シリーズ) の中間」テーブル

ID
資料/映像のいずれかの ID
資料/映像のいずれかのクラス名
作品/シリーズ/各話のいずれかの ID
作品/シリーズ/各話のいずれかのクラス名
削除日
作成日
更新日
aw_id また as_id

※「ユーザ情報」「ユーザ権限」「所属」「操作ログ」テーブルは運用・管理に必要となる情報のため省略する。

参考文献

[1] 一般社団法人日本動画協会 デジタル技術研究会. 「第 4 回 アニメーションのデジタル制作におけるアンケート」報告レポート, 10 2014. URL: http://aja.gr.jp/wp-content/themes/AJA/files/digital_tech/2014-digital-ans.pdf.

[2] ミック. **達人に学ぶ *DB* 設計 徹底指南書**. 翔泳社, 3 2012.

[3] 福井健策 吉見俊哉. **アーカイブ立国宣言 *:* 日本の文化資源を活かすために必要なこと**. ポット出版, 11 2014.

[4] 国立国会図書館. 3.3.4 国会図書館におけるパッケージ系電子出版物の法定納本. In **電子書籍の流通・利用・保存に関する調査研究**, 3 2009. URL: http://current.ndl.go.jp/files/report/no11/lis_rr_11_rev_20090313.pdf.

[5] 国立国会図書館. 国立国会図書館分類表, 12 2014. URL: http://www.ndl.go.jp/jp/data/catstandards/classification_subject/ndlc.html.

[6] 速水治夫. **リレーショナルデータベースの実践的基礎**. コロナ社, 12 2008.

[7] 谷口祥一. **メタデータの「現在」:情報組織化の新たな展開**. 勉誠出版, 2 2010.

[8] 文化庁. デジタル・アーカイブについて, 11 2014. URL: https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/tyousakai/kensho_hyoka_kikaku/2015/dai3/siryou3-1.pdf.

[9] 文化庁. メディア芸術データベースガイドライン, 3 2015. URL: http://www.bunka.go.jp/seisaku/geijutsubunka/media_art/pdf/media_arts_db_guideline.pdf.

[10] 凸版印刷株式会社 株式会社寿限無 一般社団法人日本動画協会立命館大学ゲーム研究センター. 平成 26 年度メディア芸術デジタルアーカイブ事業　委託業務成果報告書, 3 2015. URL: http://www.bunka.go.jp/seisaku/geijutsubunka/media_art/pdf/h26_media_arts_report.pdf.

あとがき

私のようなごく普通のアニメ視聴者には、アニメ作品のアーカイブやデータベースの整備については、ほとんど耳にしてこなかったのではないだろうか。本を書こうと思っていた当初は、アニメデータベースの開発や活用法だけ扱う予定だったのだが、こうした諸問題を知ることができて私自身もとても勉強になったと感じている。

日本初の TV アニメシリーズが始まった 1963 年[*1]から 50 年以上が過ぎた今日であるが、後世に作品を伝え、メディア芸術としてのアニメを確立するためには、アーカイブ・データベース整備がいかに重要であるか思い知らされた。私が語るなど身に余ることとは思うが、こうした事柄にも関心を持っていただければ幸いである。

本書は当サークルの初の活動であり、お見苦しい点も多々あったかと思う。ここまで拙文にお付き合いいただいたこと、深く感謝申し上げたい。今回はアーカイブの解説に始まり (リレーショナル) データベースの設計で終わったが、また機会があれば実践的なデータ作成・データ提供などのサービスに向けたお話ができればと考えている。将来的にはアニメデータをセマンティックデータモデルで設計し、いわゆる Linked Data として活用してくことを目標としたい。

[*1] ＴＶアニメ 50 年史のための情報整理 第 1 回 - Web アニメスタイル
http://www.style.fm/as/05_column/list2012/list2012_1.shtml

アニメデータベース開発

2015 年 12 月 29 日 (初版)
2016 年 8 月 12 日 (第 2 版)

発行者: ばびぶべぼん (ばびぶべぼ研究室)

連絡先: lab@babibubebo.org
https://babibubebo.org/lab/

印刷・製本: 有限会社ヤマダスピード製版